

# RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

EXCELLENCE WITH A SENSE OF URGENCY®

January 17, 2002

Re: 2057-86545 (Ref: 200-059EP1)

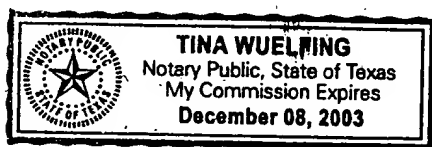
To Whom It May Concern:

This is to certify that a professional translator on our staff who is skilled in the Japanese language translated the enclosed Japanese Kokai Patent Application No. Sho 63[1988]-191879 from Japanese into English.

We certify that the attached English translation conforms essentially to the original Japanese language.

Kim Vitray  
Operations Manager

Subscribed and sworn to before me this 17 day of JANUARY, 2002.

  
Tina Wuelfing  
Notary Public

My commission expires: December 8, 2003

sales@mcelroytranslation.com  
www.mcelroytranslation.com

(512) 472-6753  
1-800-531-9977

910 WEST AVE.  
AUSTIN, TEXAS 78701



FAX (512) 472-4591  
FAX (512) 479-6703

BEST AVAILABLE COPY

Japanese Kokai Patent Application No. Sho 63[1988]-191879

---

Job No.: 2057-86545

Ref.: 200-059EP1

Translated from Japanese by the Ralph McElroy Translation Company  
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 63[1988]-191879

Int. Cl. <sup>4</sup> :	C 09 J 7/02
Sequence Nos. for Office Use:	B-6770-4J A-6770-4J
Filing No.:	Sho 62[1987]-24002
Filing Date:	February 4, 1987
Publication Date:	August 9, 1988
No. of Claims:	1 (Total of 4 pages)
Examination Request:	Not filed

REINFORCING TAPE

Inventor(s):	Kinichi Tanizawa 3-4-8 Onishi-cho, Fujie-shi, Shizuoka-ken  Tetsuo Nagai 451-4 Murayoshi, Okabe-cho, Shida- gun, Shizuoka-ken
Applicant(s):	Fuji Sangyo K.K. 1357 Kayado, Fujie-shi, Shizuoka-ken
Agent(s):	Ryuichi Hasegawa

[Amendments have been incorporated into the text of the translation.]

Claim

A reinforcing tape characterized by the fact that it is composed into a composite tape by coating an adhesive on at least one side of tape (1) and adhering bonding threads having adhesive on that surface of tape (1) to which an adhesive was coated.

## Detailed explanation of the invention

### Industrial field of application

The present invention relates to a reinforcing tape that increases the strength of an object when it is adhered to both sides of a raw veneer panel, which is cut from raw wood with a rotary lathe then reeled [transliteration] up, or when it is adhered to the inside of a box fabricated from corrugated yarns at the sections for composing the folds.

### Prior art

Conventionally, it is known that a paper tape is adhered to both sides of a veneer panel to prevent cracks from occurring at the side parts of a veneer panel during the transferring process, drying process, etc. and to prevent the existing cracks from becoming large, when, for example, reeling [transliteration] up a raw veneer panel cut with a rotary lathe.

Also, a corrugated box has the advantage of being light weight but the disadvantage of being weak in compressive strength, and there is no appropriate reinforcing means for solving this problem.

### Problems to be solved by the invention

The veneer panel used in the existing reinforcing method is reinforced immediately after being cut from raw wood with a rotary lathe so that the moisture content is very high. When the paper tape absorbs this moisture, the strength of the panel decreases rapidly and may be severed. Also, if the width of the tape itself is made wider in order to enhance the strength of the veneer panel the veneer panel has to be cut wider which increases the portion that is cutoff. Thus, the cost becomes high.

Also, a tape coated with a pressure-sensitive type adhesive on one side is being used generically and widely. Using this to reinforce the corrugated box can be considered, but sufficient strength cannot be obtained. Furthermore, if a separate reinforcing means is used, the work process becomes complex and the cost becomes high so it cannot be applied in normal circumstances.

### Means of solving the problems

The present invention solves the aforementioned problems by coating an adhesive on at least one side of a tape, adhering bonding threads having an adhesive on that surface of the tape to which the adhesive has been coated to compose into a composite tape, and adhering to an object in one process while maintaining the mutual bonding position of the bonding threads, which is the primary reinforcing material, and the tape, which is the holding material as well as the secondary reinforcing material, at a fixed position.

Incidentally, the reinforcing tape can be applied to other objects.

#### Operation of the invention

After the composite tape is composed by superimposing and adhering the bonding threads applied with an adhesive on the side of the tape coated with an adhesive, the side of this composite tape applied with bonding threads is pressed to the section of the object needing to be reinforced, and a bonding treatment complying to the property of the adhesive applied to the bonding threads is applied. Thus, the aforementioned composite tape is adhered to the object.

#### Embodiment of the invention

A working example of the present invention is explained in relation to the figures. Tape (1) is composed from a kraft paper, a synthetic resin film, sheet or fabric, has a width of 4-7 mm, and is coated with resoluble adhesive (2) on one side thereof in the case of a veneer panel in order to adhere according to the water contained therein.

Bonding thread (3) is constructed by impregnating relatively thick (about 1 mm thick, for example), essentially untwisted filaments, composed of synthetic resin monofilament, with a thermoplastic adhesive and passing them through a pair of rollers to flatten them, or by holding a plurality of the aforementioned filaments or twisted thin filaments (including natural fibers or other fibers) together in a tape shape and impregnating them with thermoplastic adhesive (4). Bonding thread (3) is superimposed and adhered approximately to the center of the side of aforementioned tape (1) that is coated with adhesive to be made into composite tape (5)

Aforementioned composite tape (5) is wound onto a cylindrical core. This wound ball is supported by a shaft to two left and right feeding devices that is capable of being turned and damped appropriately. The end part of this composite tape (5) is pulled out. When reinforcing both sides of a veneer panel, raw veneer (7) which is cut from rotary lathe (6) is fed to the take-in part in the process of drawing into reeling [transliteration] device (8) as shown in Figure 2, and when the wound ball is turned, aforementioned composite tapes (5) and (5) are drawn to both sides of veneer panel (7) and pressurized. Resoluble adhesive (2) of tape (1) covers bonding threads (3) adhered to veneer panel (7) by absorbing the moisture contained in veneer panel (7), and when aforementioned wound ball is heated in the drying process, thermal adhesive (4) melts and adheres to veneer panel (7) that is being dried.

Conventionally, the width of the tape is about 9-13 mm and though tape (1) in this working example can also be a reinforcing material, the primary reinforcing function is manifested by bonding threads (3) so tape (1) needs only to maintain the superimposed position of bonding threads (3). The width can be 4-6 mm as noted above, and the waste portion (the portion that is cut off) of the veneer panel can be made narrow. The cracks on both sides of

veneer panel (7) do not become large in the drying process or transferring process, new cracks are not created, aforementioned bonding threads (3) maintain the coupled state firmly, and enlargement and generation of aforementioned cracks can be surely prevented.

Also, if reinforced with only bonding threads (3), the adhesive applied to thereof adheres also to the other superimposed side and the blocking phenomenon is generated.

Furthermore, when fabricating a corrugated board into a box, if aforementioned composite tape (5) is adhered in the vertical section at the four corners thereof and the sections composing the inside of the bent parts of the lid and bottom, tape (1) becomes a covering material for bonding threads (3) and protects the stored material which may be damaged easily, such as dried foods. Bonding threads (3) prevent bending by taking on the role of reinforcement in reinforced concrete, and as a consequence, it is possible to improve the compressive strength of the corrugated box by about 10-15%.

Incidentally, when using aforementioned composite tape (5) in a corrugated box, coat a pressure sensitive adhesive on the side for superimposing bonding threads (3) and coat a mold releasing agent on the other side. As the adhesive of bonding threads (3), use a thermal adhesive when pressure bonding said bonding threads (3) with heat. When adhering according to other bonding methods, select an adhesive appropriate to the method, for example, solvent type adhesive, chemical reaction type adhesive, or other adhesives.

#### Effect of the invention

The present invention coated an adhesive on at least one side of tape (1) and adhered threads applied with an adhesive on that surface of said tape (1) to which the adhesive has been coated to compose a composite tape as was described above. Thus, bonding threads (3) and tape (1) for positioning bonding threads (3) can be fed and adhered simultaneously, the work process can be reduced, and the cost decreased noticeably.

Also, the position of bonding threads (3) does not fluctuate with respect to tape (1) and can prevent said bonding threads (3) from separating from tape (1), adhering to other members due to the adhesive on bonding threads (3), generating a decrease in the so-called blocking, and adhering to the appropriate bonding threads (3) at the necessary reinforcing position.

Furthermore, the adhesive tape may become severed by the tensile force when it is fed to one side of the corrugated board, surface liner, etc., that are transported at a high speed. However, tape (1) and bonding threads (3) are integrated as one body so it will not be severed even when fed at a high speed.

### Brief explanation of the drawings

The figures show a working example of the present invention, Figure 1 is a cross sectioned view of the composite tape, and Figure 2 is a side view showing the introduction of the composite tape into the take-in part in the reeling process of the veneer panel.

(1)...Tape, (2)...Resoluble adhesive, (3)...Bonding threads, (4)...Thermal adhesive, (5)...Composite tape, (7)...Veneer panel

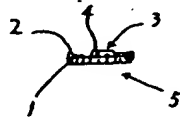


Figure 1

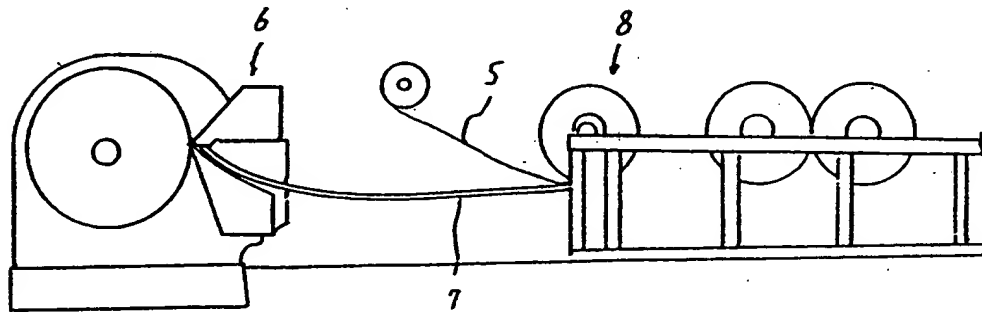


Figure 2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-191879

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 09 J 7/02

識別記号  
1 0 1  
J K L  
J K M

庁内整理番号

B-6770-4J  
A-6770-4J

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 補強テープ

⑯ 特 願 昭62-24002

⑰ 出 願 昭62(1987)2月4日

⑱ 発 明 者 谷 澤 隆 一 静岡県藤枝市大西町3-4-8  
⑲ 発 明 者 永 井 哲 雄 静岡県志太郡岡部町村良451の4  
⑳ 出 願 人 富士産業株式会社 静岡県藤枝市仮宿1357番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 長谷川 隆一

明 細 書

1. 発明の名称

補強テープ

2. 特許請求の範囲

テープ1の少なくとも片面に接着剤を塗布し、  
該テープ1の接着剤が塗布されている面に接着剤  
付きの糸糸を接着して複合テープに構成したことを  
特徴とする補強テープ。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、例えば、ロータリーレースにより原  
木から削り出されてリーリングされる生のベニヤ  
単板の両側に接着したり、段ボール糸から箱を製  
作する際に折り目になる部分の内側に接着したり  
して対象物の強度を増強する補強テープに関する。

(ロ) 従来技術

従来、対象物の強度を増強するテープとして、  
例えば、ロータリーレースから削り出された生のベ  
ニヤ単板をリーリングする場合、移送工程又は乾

燥工程等でベニヤ単板の側部に割れが発生した  
り、既存の割れが拡大するのを防止すべく上記ベ  
ニヤ単板の両側に紙テープを接着することは既に  
知られている。

また、段ボール箱は軽量であるという利点はあるが、  
反面圧縮強度が弱いという欠点があるが、  
これを解決する適切な補強手段がなかった。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

前記既知のベニヤ単板の補強方法におけるベニヤ  
単板は原木からロータリーレースにより削り出  
された直後であるので、その含水率が極めて大で  
紙テープが水分を吸収すると、その強度が急速に  
低下して切れることがあり、またテープ自体の強  
度を向上させるべく幅を広くすると、所定幅のベ  
ニヤを製作するためには、ベニヤ単板を広くして  
切り落し部分を多くしなければならず、コスト高  
になった。

また、片面に感圧型の接着剤を塗布したテープ  
は広く一般に使用されており、これを段ボール箱  
の補強に使用することが考えられるが、充分な強



度を得ることができず、更に別の補強手段を講ずると作業工程が複雑になると共に多くなって著しくコスト高になるので通常実施し得なかった。

## (二) 問題点を解決するための手段

本発明はテープの少なくとも片面に接着剤を塗布し、該テープの接着剤が塗布されている面に接着剤付きの糸条を接着して複合テープに構成することにより主たる補強材である接着糸と副補強材を兼ねた保持材であるテープとの相互の結合位置を一定に保持しながら一工程で対象物に接着するようにして前述の問題点を解決した。

なお、補強テープは他の対象物にも適用することができることは勿論である。

## (ホ) 作用

テープの接着剤を塗布してある側に接着剤を付加してある接着糸を重ね接着して複合テープに構成し、この複合テープの接着糸が付加してある側を、対象物を補強せんとする部分に圧接し、接着糸に付加した接着剤の性質に応じた接着処理をすると、上記複合テープは対象物に接着される。

を引出し、ベニヤ單板の両側部を補強する場合は、第2図に示す如く、ロータリーレース8から兩り出させる生のベニヤ單板7をリーリング装置8に巻き込む工程で巻き込み部に供給し、巻き玉を回転させると、前記複合テープ5、5はベニヤ單板7の両側部に巻き込まれて加圧され、テープ1の再湿性接着剤2はベニヤ單板7が含有している水分を吸収してベニヤ單板7に接着されて接着糸3を覆う状態になり、前記巻き玉が乾燥工程にて加熱されると、熱可性接着剤4が溶融して乾燥されるベニヤ單板7に接着される。

従来、テープの幅は9~13mm程度にしてあったが、この実施例におけるテープ1は補強材にもなるが、主たる補強作用は接着糸3が行なうので、テープ1は接着糸3の重合位置を保持すれば良く、その幅を前述のように4~6mmにし得てベニヤ單板の無砥になる部分(切り落す部分)を狭くすることができ、乾燥工程又は移送工程でベニヤ單板7の両側にて割れ目が拡大せんとし、新たな割れが発生せんとしても、前記接着糸3が強固

## (ヘ) 実施例

本発明の一実施例を図面について説明すると、テープ1はクラフト紙又は合成樹脂フィルム又はシート若しくは布等で構成されていて幅4~7mmにしてあり、その片面にはベニヤ單板用の場合、それが含有している量により接着するよう再湿性接着剤2を塗布してある。

接着糸3は合成繊維のモノフィラメントからなる実質的に捻らない比較的大い(例えば太さ約1mm)等の糸条に熱可性接着剤を含浸させると共に一對のローラー等の間を通過させて扁平にしたもの、又は細い前記糸条若しくは捻った細い糸条(天然繊維その他の繊維を含む)を複数本をテープ状に引揃えと共に熱可性接着剤4を含浸させて構成してあり、この接着糸3を前記テープ1の接着剤が塗布してある面の略中央に重合接着して複合テープ5に構成してある。

前記複合テープ5を芯筒に巻き取り、この巻き玉を左右2台の繰出装置に回転自在でかつ適宜制動し得る状態に軸支し、この複合テープ5の端部

に連結状態を保持して前記割れの拡大及び発生を確実に防止することができる。

また、接着糸3のみで補強せんとすると、それに付加した接着剤が重合した他側にも接着してブロッキング現象が発生する。

更に、段ボール紙を箱に製造する時、その四隅の上下方向部分及び底と蓋の折曲部の内側になる部分に前記複合テープ5を接着すると、テープ1は接着糸3の被覆材になって乾燥食品のように破損し易い収納物の防護になり、接着糸3は紙筋コンクリートにおける鉄筋の役割をなして曲がり防止し、それにより段ボール箱の圧縮強度を10~15%程度向上することができた。

なお、前記複合テープ5を段ボール箱に適用する場合は、接着糸3を重ねる例に垂直接着剤を塗布し、他側面には離形剤を塗布しておくものとし、接着糸3の接着剤は、該接着糸3を加熱圧着する場合は熱可性接着剤とし、他の接着方法で接着する場合はそれに適合した接着剤、例えば、溶剤型接着剤、化学反応型接着剤又はその他の接着

鋼等から選択して使用するものとする。

(ト) 発明の効果

本発明は前述のようにテープ1の少なくとも片面に接着剤を塗布し、該テープ1の接着剤が塗布されている面に接着剤付きの糸糸を接着して複合テープに構成したので、接着糸3の位置決めを行なうテープ1と接着糸3とを同時に供給して接着することができ、作業工程を減少させて著しくコストダウンを図ることができる。

また、テープ1に対する接着糸3の位置が変動せず、確実に被覆し得て、該接着糸3がテープ1から外れて、接着糸3の接着剤により他の部材に接着されて所謂ブロッキング減少が発生するのを防止することができると共に、接着糸3を所望の補強位置に的確に接着することができる。

更に、高速搬送される片面段ボール及び麦ライナー等に接着テープを供給すると張力によりそれが切断されることがあるが、テープ1と接着糸3とが一体になっているので高速供給しても切断することがない。

4. 図面の簡単な説明

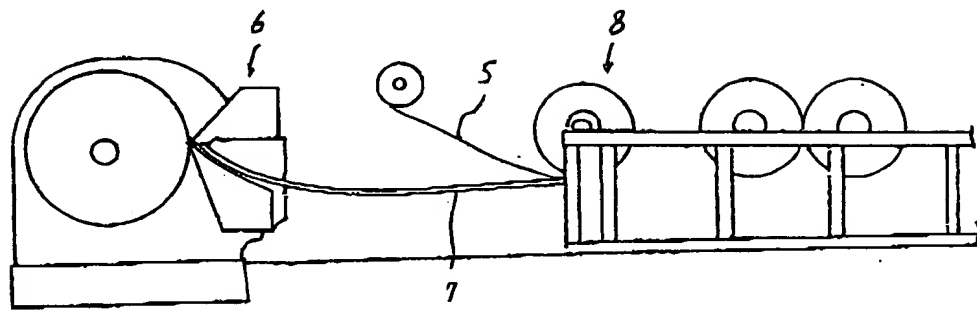
図面は本発明の一実施例を示すものであって、第1図は複合テープの断面図、第2図はベニヤ單板のリーリング工程で複合テープを巻き込み部に導入する状態を示す側面図である。

1・・・テープ、2・・・再湿性接着剤、3・・・接着糸、4・・・熱可塑性接着剤、5・・・複合テープ、7・・・ベニヤ單板

出願人 富士産業株式会社  
代理人 長谷川 隆一



第2図



第1図



手続補正書 (日知)

昭和62年 3月 9日

特許庁長官 黒田明雄殿

適

1. 事件の表示 特願昭62-024002号
2. 発明の名称 補強テープ
3. 補正をする者

事件との関係 出願人

静岡県藤枝市坂宿1357番地  
富士産業株式会社  
代表者 石沢 慶七

4. 代理人 平 241  
神奈川県横浜市旭区柏町52-15  
(7708) 弁護士 長谷川 隆一  
電話 045 (381) 2877

5. 補正の対象  
明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容  
明細書中第4頁第6行の「調」を「水」に補正する。

02.3.10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**